

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58800

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.VIII.1968 (P 128 786)

Pierwszeństwo: 9.VI.1968 XXXVII
Międzynarodowe
Targi
Poznańskie

Opublikowano: 29.XI.1969

Kl. 49 a, ^{21/00}~~24/03~~

MKP B 23 b ^{21/00}

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Czesław Mierzejewski, inż. Jan Tkacz,
Stanisław Matysik

Właściciel patentu: Fabryka Urządzeń Mechanicznych „Poręba” Przed-
siębiorstwo Państwowe, Poręba k. Zawiercia (Polska)

Hydrauliczne urządzenie do zaciskania przesuwnych zespołów, zwa- szczą zespołów obrabiarek

1

Przedmiotem wynalazku jest hydrauliczne urządzenie do zaciskania przesuwnych zespołów, zwłaszcza zespołów obrabiarek.

Znane jest urządzenie hydrauliczne do unieruchamiania przez zaciskanie przesuwnych zespołów zwłaszcza obrabiarek cechujące się tym, że ma dwa pierścienie uszczelniające, które przesuwają się wraz z elementem w którym są umieszczone po cylindrycznych powierzchniach drugiego elementu, pomiędzy którymi to elementami utworzona jest komora ciśnieniowa i taka konstrukcja nie zapewnia całkowitej szczelności urządzenia przy wyższych ciśnieniach czynnika hydraulicznego.

Znane jest również hydrauliczne urządzenie zaciskowe, w którym listwa przewodnicza zespołu przesuwającego się jest zaopatrzona w zespół płaskich, uszczelnionych komór ciśnieniowych, przy czym pierścienie uszczelniające przesuwają się względem płaszczyzny przewodnicy korpusu i powoduje to wadę polegającą na tym, że pierścienie uszczelniające szybko wycierają się i urządzenie to nie zapewnia należytej szczelności.

Celem uniknięcia tych wad postawiono sobie zadanie opracowania urządzenia nie posiadającego wyżej wymienionych wad. Cel ten został osiągnięty przez opracowanie rozwiązania konstrukcyjnego, urządzenia hydraulicznego, polegającego na tym, że zastosowano uszczelkę pierścieniową o przekroju w kształcie litery „u”, która jest wy-

2

konana z materiału sprężystego, przy czym jest ona umieszczona i zamocowana swymi wywiniętymi obrzeżami w elemencie zaciskającym przez który przechodzi bolec zaciskowy i zamocowanie to jest na stałe bez przesuwania się uszczelki względem powierzchni urządzenia. Takie rozwiązanie konstrukcyjne według wynalazku zapewnia szczelność urządzenia hydraulicznego oraz długą żywotność pierścienia uszczelniającego.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju podłużnym, fig. 2 — w przekroju wzdłuż linii A—A na fig. 1, a fig. 3 — w częściowym przekroju wzdłuż linii B—B na fig. 2 i w widoku z boku.

Hydrauliczne urządzenie zaciskowe według wynalazku ma sprężystą pierścieniową uszczelkę 1 o przekroju w kształcie litery „u” i umieszczona ona jest w zaciskającym korpusie 2, przy czym zamocowana jest ona w omówionym korpusie za pomocą wywiniętych obrzeży 3 i swym dnem 4 jest skierowana w stronę przeciwną do przesuwnej zespołu 5. Ciśnieniowa komora 6 utworzona przez omówioną pierścieniową uszczelkę ma połączenie poprzez otwór 7 z zasilającym przewodem 8 i ma połączenie z atmosferą poprzez odpowietrzający otwór 9 i nagwintowany otwór 10, który zakorkowany jest wkretem 11. Poprzez zaciskający korpus 2 i przesuwny zespół 5 przechodzi zaciskowa śru-

ba 12, która jednym swym końcem ukształtowanym w postaci łba, zamocowana jest w teowym rowku 13, znajdującym się w korpusie obrabiarki, a na drugim nagwintowanym końcu umieszczone są dwie nakrętki 14.

Pomiędzy omówionymi nakrętkami a pierścieniową uszczelką 1 umieszczony jest dociskowy pierścień 15, przy czym pomiędzy tym pierścieniem, a omówioną pierścieniową uszczelką znajduje się szczelina 16, która powstaje tylko wtedy, gdy następuje spadek ciśnienia czynnika hydraulicznego w ciśnieniowej komorze 6.

Działanie hydraulicznego urządzenia według wynalazku polega na tym, że doprowadza się pod ciśnieniem czynnik hydrauliczny do ciśnieniowej komory 6 za pomocą suwaka elektrohydraulicznego nie uwidocznionego na rysunku, powodując wskutek tego parcie czynnika hydraulicznego, wytwarzające siłę nacisku na dno 4, pierścieniowej uszczelki 1, która na skutek posiadanej właściwości odkształcania się likwiduje szczelinę 16 i wywierając z kolei parcie na dociskowy pierścień 15 wytwarza potrzebną siłę powodującą nacisk zaciskowego korpusu 2 na przesuwny zespół 5, który dzięki temu jest zaciśnięty z kadłubem 17 obrabiarki oraz jednocześnie czynnik hydrauliczny powoduje dodatkowo silne przyleganie cylindrycznych ścianek pierścieniowej uszczelki 1 do powierzchni zaciskającego korpusu 2 i dzięki temu uzyskuje się także dużą szczelność urządzenia.

Podczas wstępnego napełniania czynnikiem hydraulicznym ciśnieniowej komory 6, należy wykręcić wkręt 11 celem odpowietrzenia tej komory, po napełnieniu, omówiony wkręt wkręca się do otworu 10.

Dobierając odpowiednią wielkość urządzenia i stosując wysokie ciśnienie czynnika hydraulicznego — na co pozwala korzystna konstrukcja zapewniająca szczelność urządzenia — uzyskuje się potrzebną siłę zaciskania i niezawodność w działaniu.

Urządzenie według wynalazku może znaleźć zastosowanie wszędzie tam, gdzie wymagana jest duża siła zaciskania przy unieruchamianiu przesuwnych zespołów z koniecznością stosowania czynnika hydraulicznego o dużym ciśnieniu.

Zastrzeżenie patentowe

Hydrauliczne urządzenie do zaciskania przesuwnych zespołów, zwłaszcza zespołów obrabiarek, wyposażone w zaciskową śrubę przechodzącą przez sanie przesuwne zespołu i przez korpus urządzenia hydraulicznego i z jednego końca umieszczoną swym łbem w zaciskowym rowku teowym znajdującym się w korpusie obrabiarek, a z drugiego swego końca mającą gwint, na którym umieszczone są nakrętki, **znamiennie tym, że ma sprężystą pierścieniową uszczelkę (1) o przekroju w kształcie litery „u”, tworzącą swym kształtem ciśnieniową komorę (6) i umieszczoną oraz zamocowaną swymi wywiniętymi obrzeżami (3) w pierścieniowych rowkach zaciskającego korpusu (2) i swym dnem (4) jest ona skierowana w stronę przeciwną do przesuwne zespołu (5), przy czym powierzchnie uszczelki przylegające do uszczelnianych powierzchni korpusu (2) są nieprzesuwne względem tych powierzchni zapewniając dzięki temu dużą szczelność urządzenia.**

